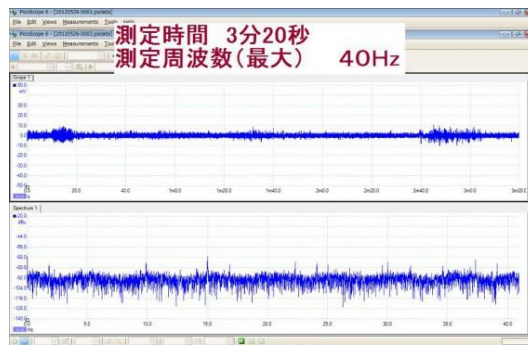
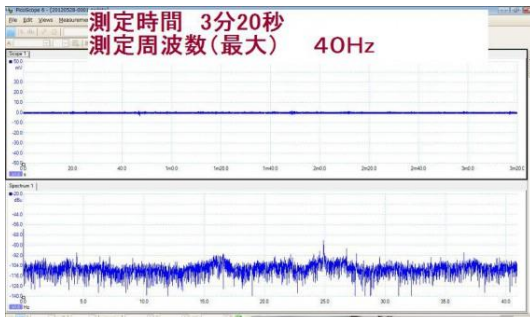


超音波システムによる振動計測技術 2

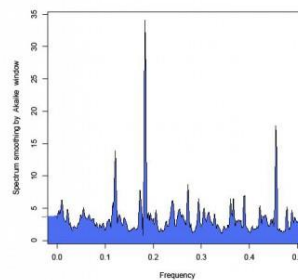
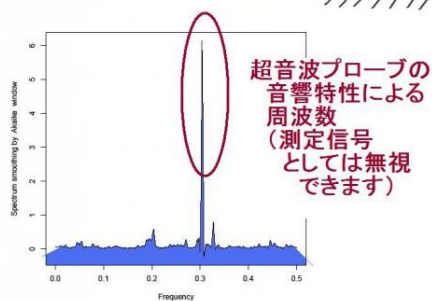
超音波システム研究所

超音波システム（音圧測定解析、発振制御）による振動計測技術を開発しました。

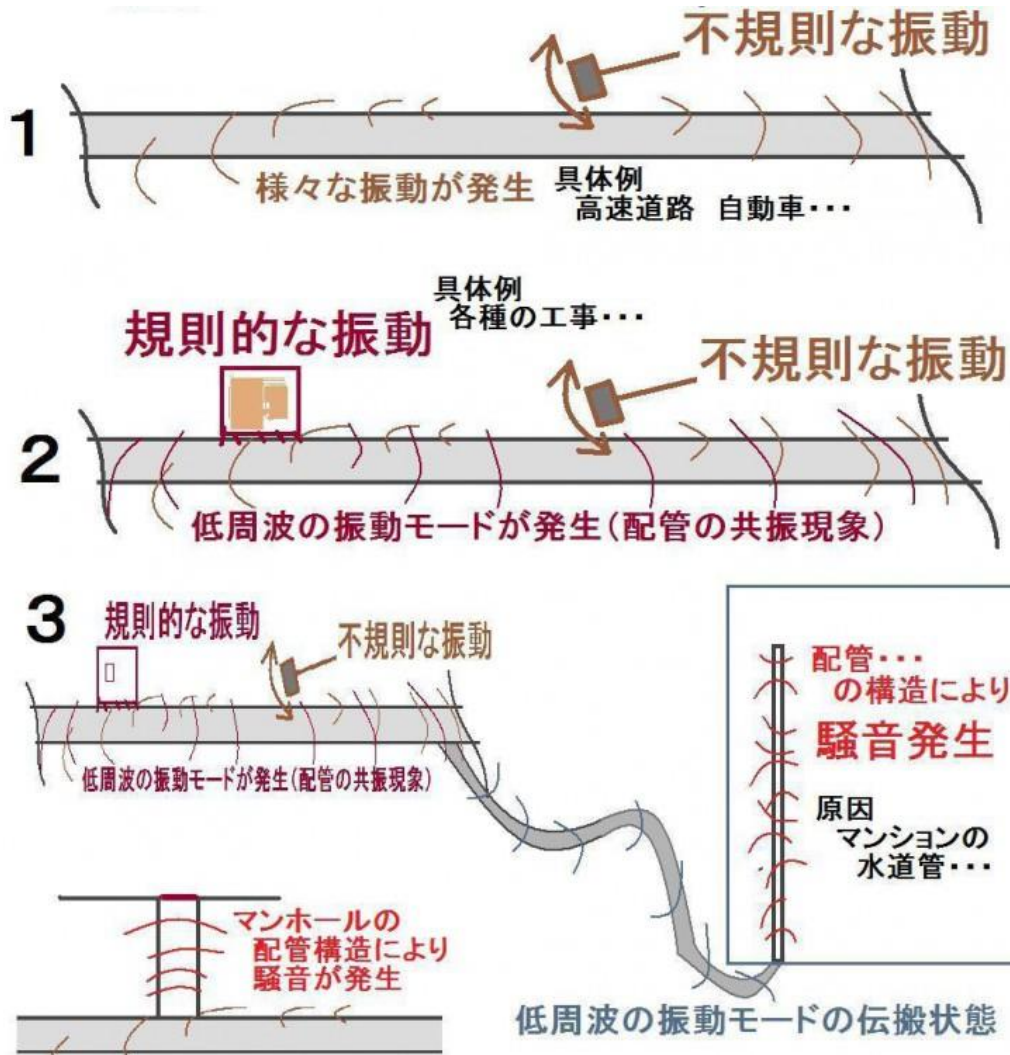
道路の振動が建物に伝搬する事例

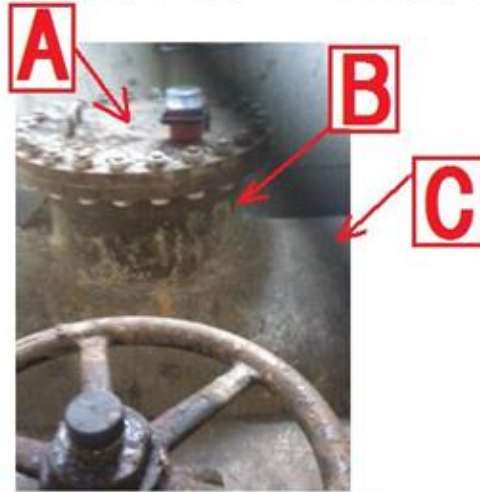


マンションの洗面所(水道)で超音波プローブを取り付けて計測

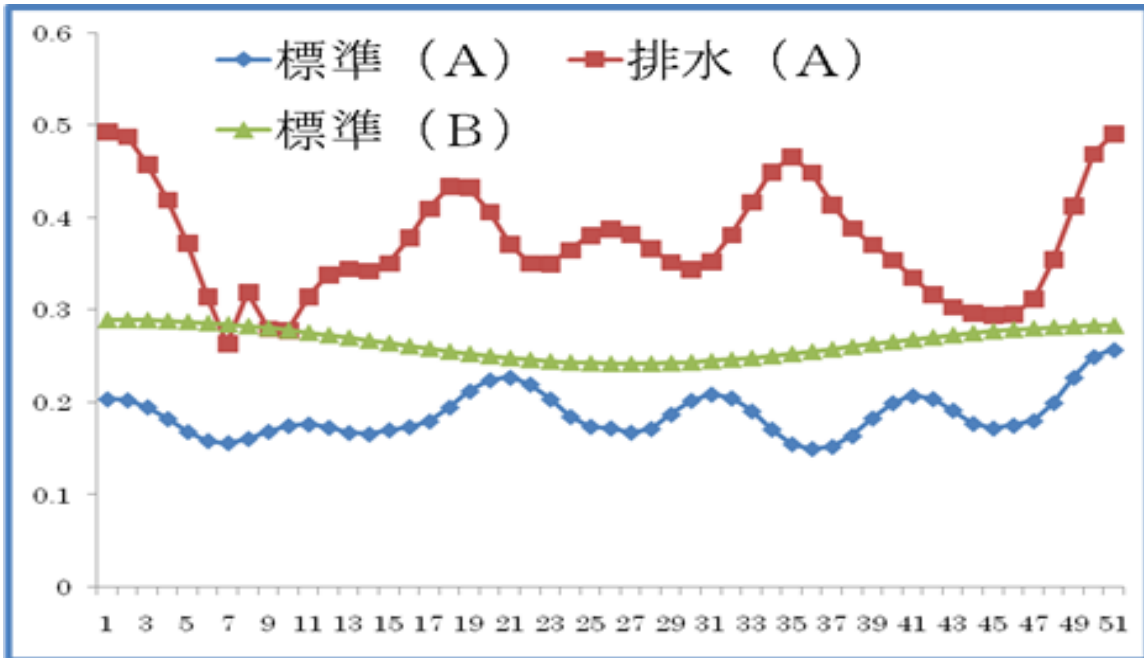


シールドマシンの振動を道路の振動で計測





振動子取り付け位置



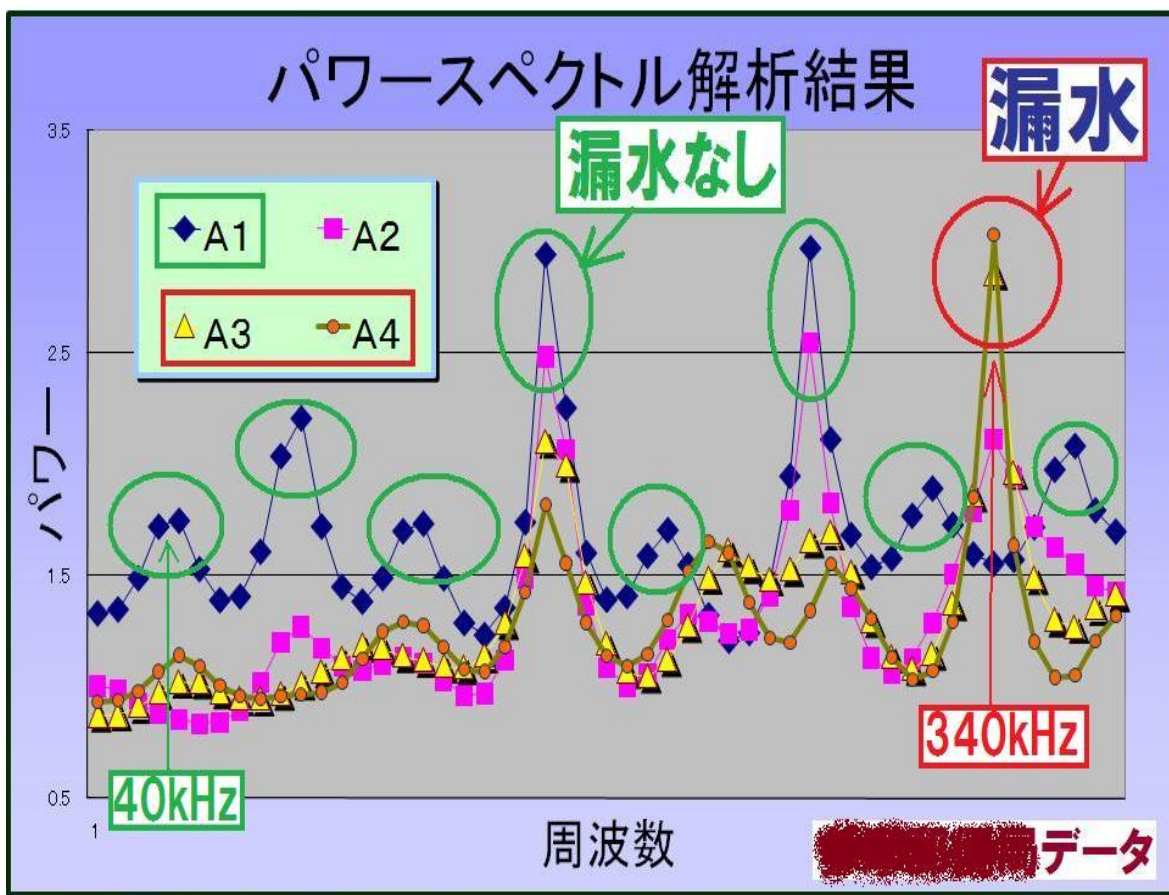
排水による伝搬振動のパワースペクトル変化 (標準は 排水OFF)

漏水調査

ファンクションジェネレータ

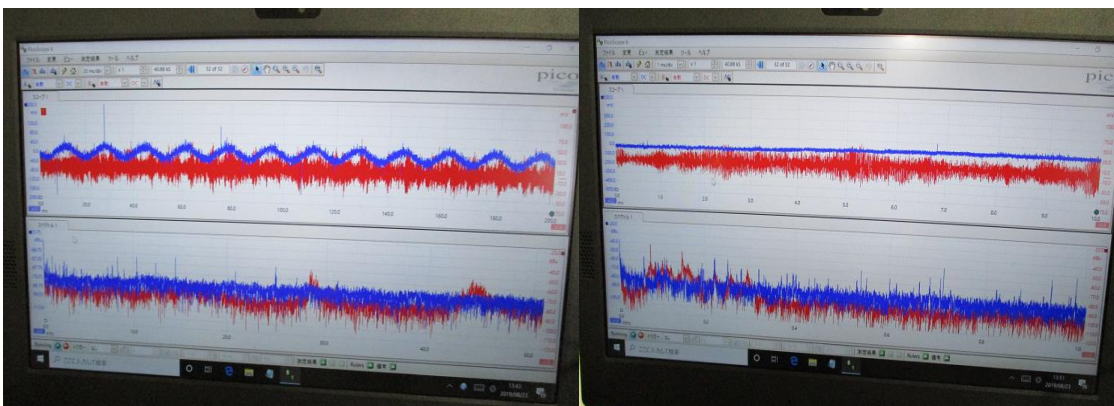
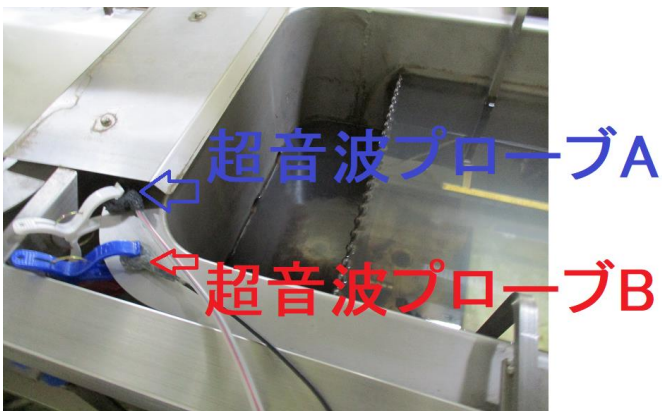


ペン型オシロスコープ

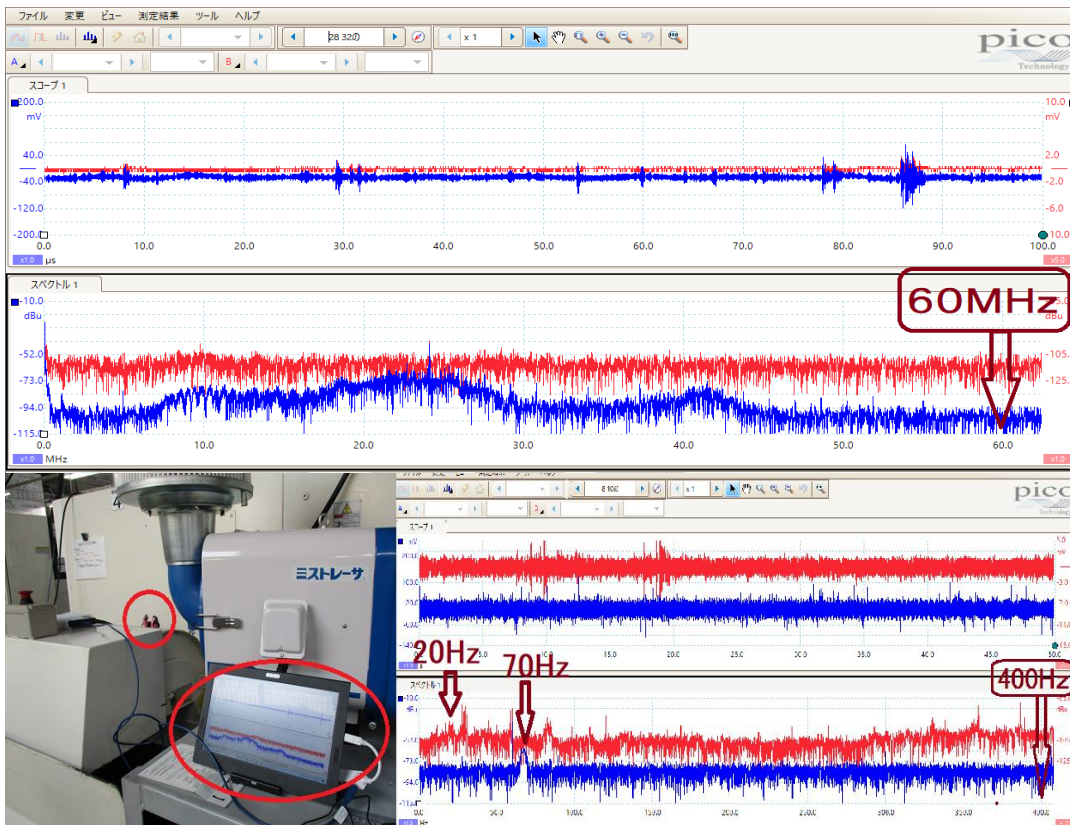


2種類の超音波プローブを利用した振動測定

超音波洗浄機の音圧・振動測定



説明: 高周波と低周波がダイナミックな振動現象として、複雑に変化している



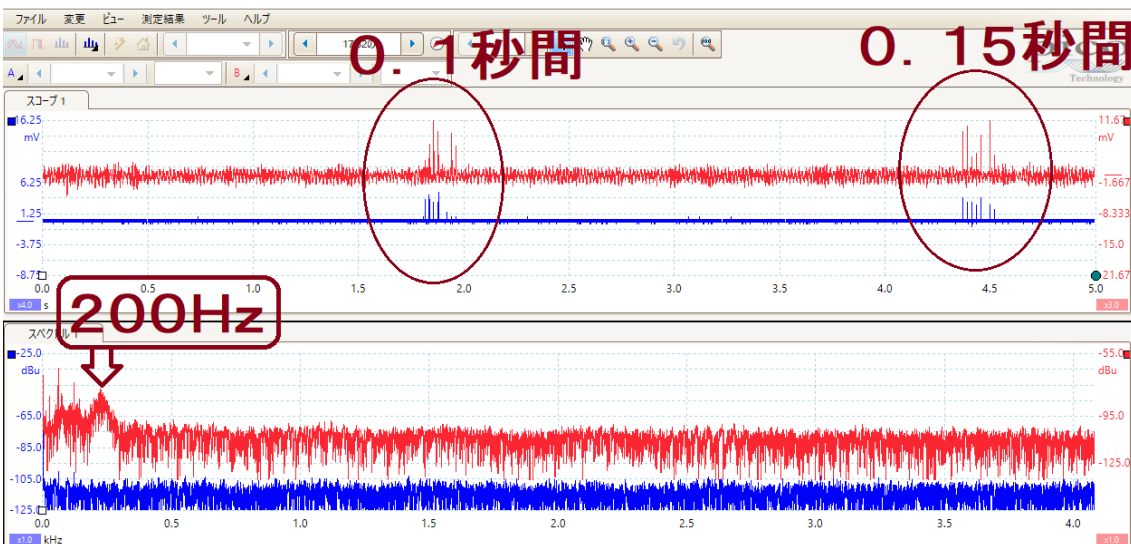
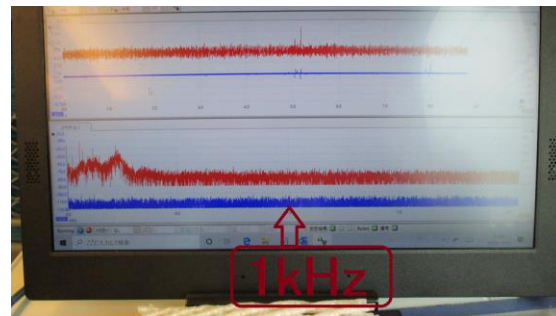
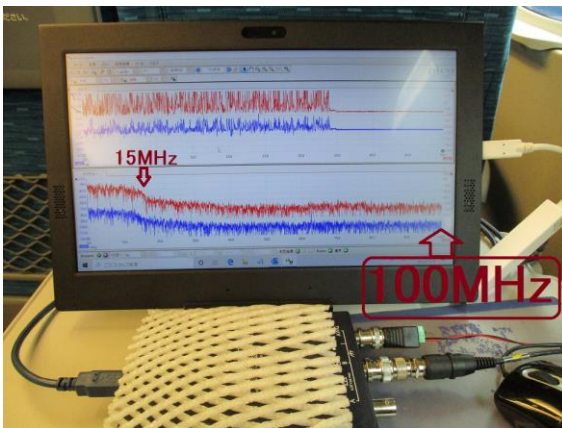
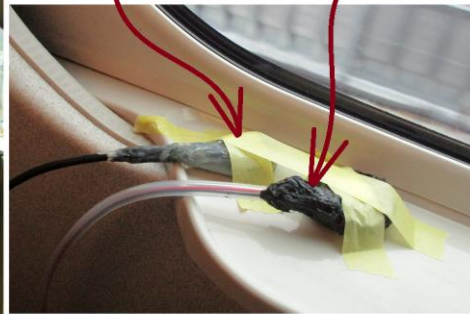
現実の振動現象は、より複雑である(高周波と低周波が同時に伝搬している)
振動への対応は、高周波・低周波を同時に考慮しなければならない。

新幹線の振動計測



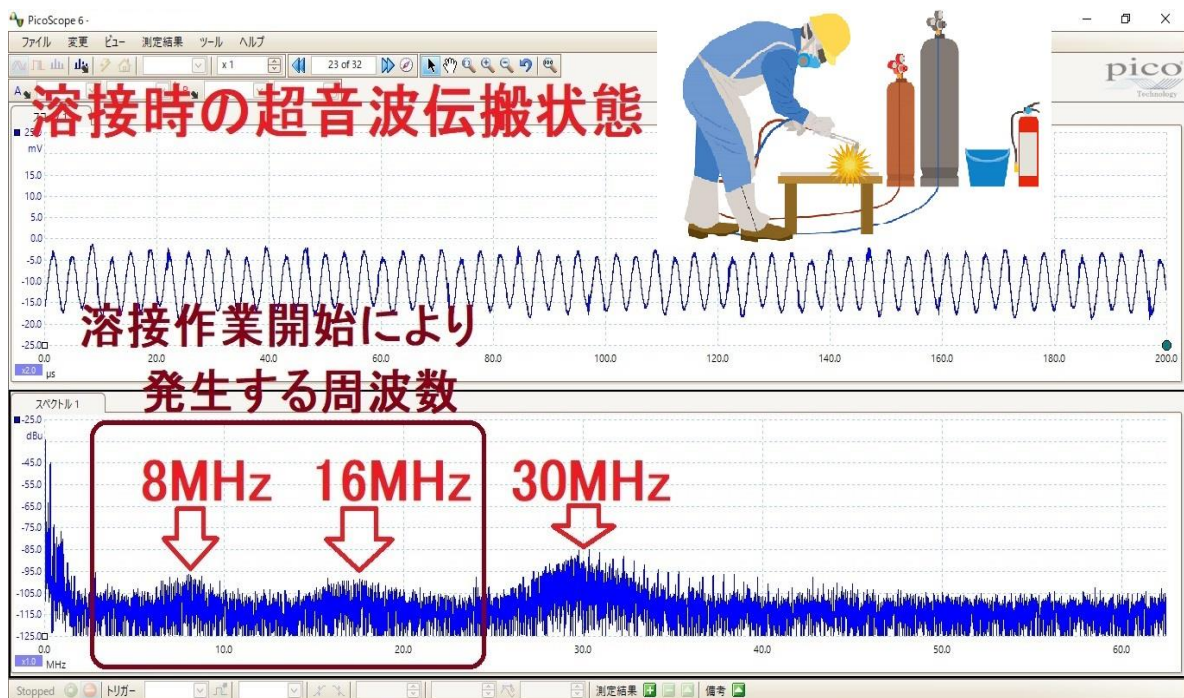
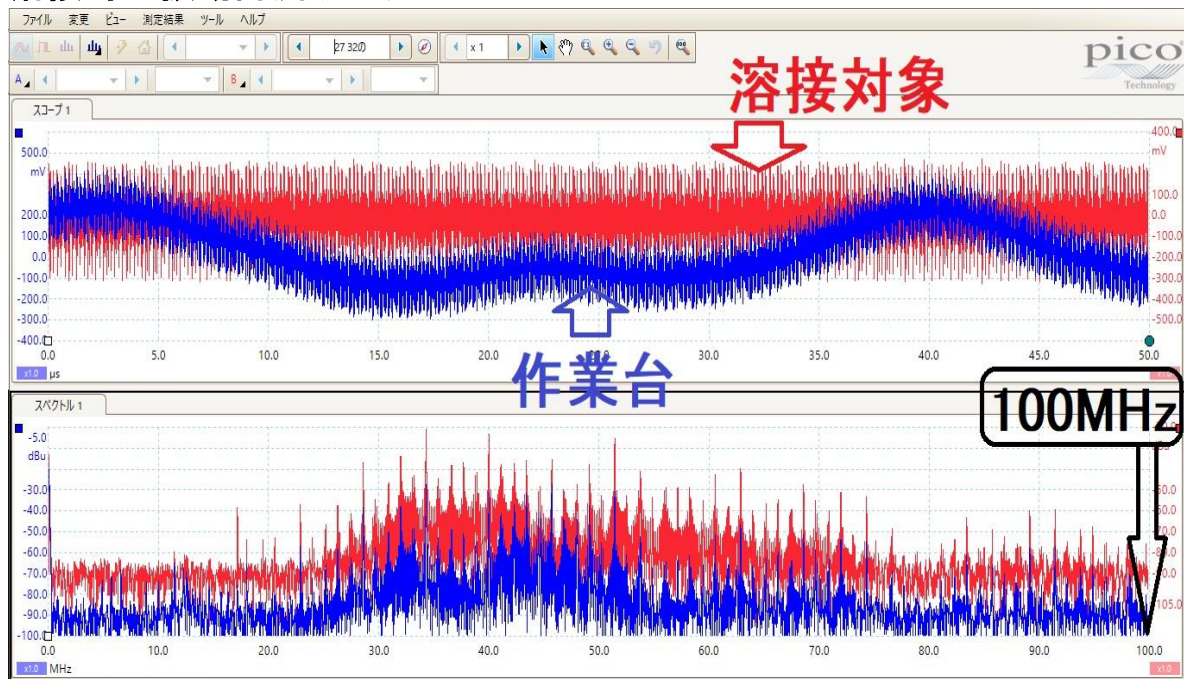
低周波
測定プローブ

高周波
測定用プローブ



短い時間で発生する振動(鉄橋やトンネルに入る瞬間に発生します)

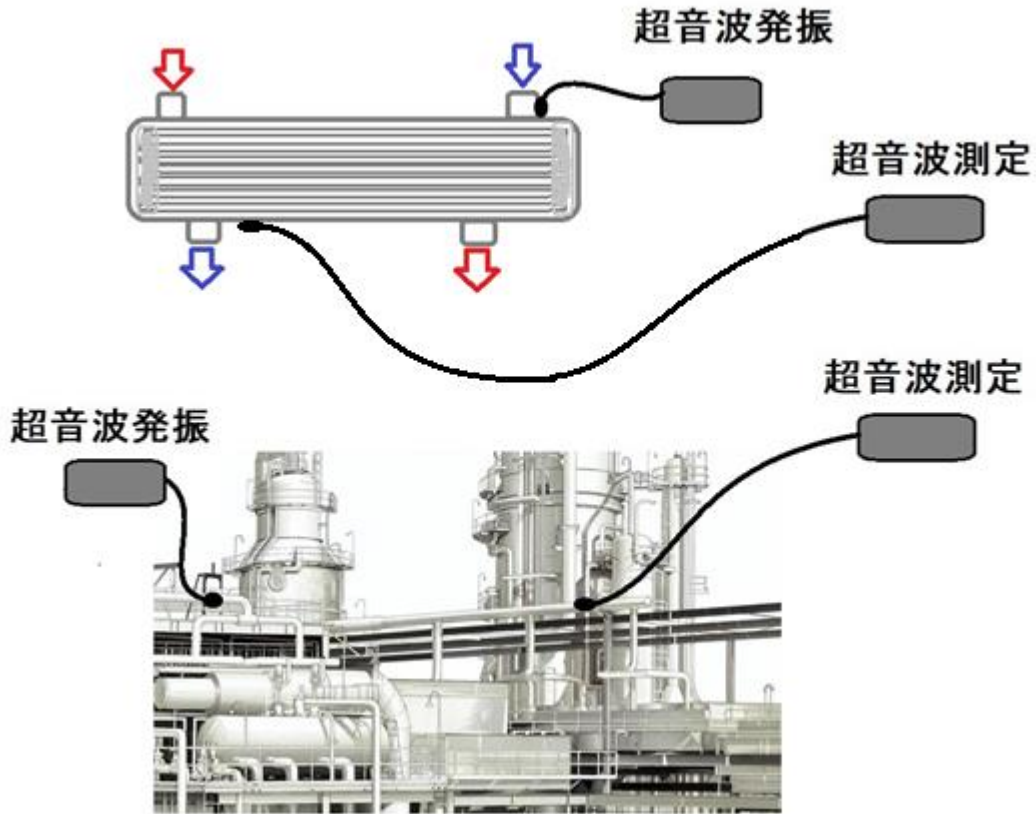
溶接時の振動計測データ



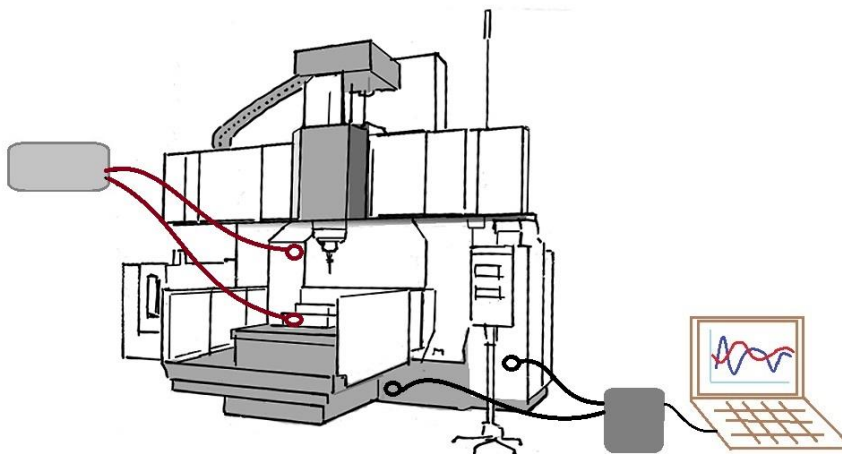
ポイント: 金属が固体と液体の状態になっているときの振動

溶接対象・条件・・・により変化する振動現象

超音波発信を利用した振動測定



複数の超音波プローブによる超音波発振(制御)を行う 図3



発振信号、受信信号のデータから振動状態を解析する

測定システム概要（超音波テスターNA）

内容

超音波洗浄機の音圧測定専用プローブ 1本

超音波測定汎用プローブ 1本

オシロスコープセット 1式

解析ソフト・説明書・各種インストールセット 1式（USBメモリー）

特徴（標準的な仕様の場合）

*測定（解析）周波数の範囲

仕様 0.1Hz から 10MHz（10MHzタイプ）

仕様 0.1Hz から 100MHz（100MHzタイプ）

*超音波発振

仕様 1Hz から 100kHz（10MHzタイプ）

仕様 1Hz から 1000kHz（100MHzタイプ）

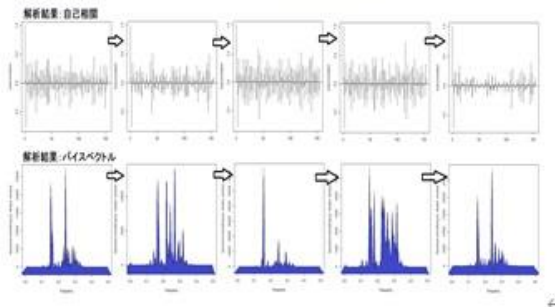
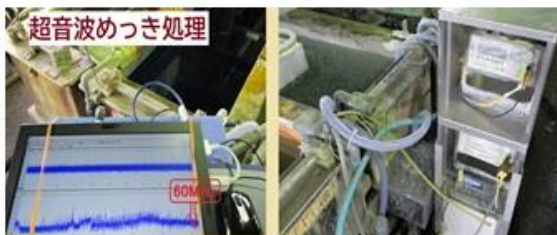
*表面の振動計測が可能

*24時間の連続測定が可能

*任意の2点を同時測定

*測定結果をグラフで表示

*時系列データの解析ソフトを添付





超音波システム（音圧測定解析、発振制御）

<http://ultrasonic-labo.com/?p=19422>

超音波技術資料（アペルザカタログ）

<http://ultrasonic-labo.com/?p=8496>

超音波制御（特願2020-31017）

<https://www.aperza.com/catalog/page/10010511/54066/>

興味のある方はメールでお問い合わせ下さい

超音波システム研究所 info@ultrasonic-labo.com